



Det nationella vätgasnätet – betydelse och konsekvenser för regionen

Vätgasnätet skapar lokal välfärd i årtionden.

BÄSTA LÄSARE,

Välkommen att se planerna för det nationella vätgasnätet och läsa hur Finlands vätgasnät byggs upp. Gasgrid bygger upp en ny energinfrastruktur som medför betydande möjligheter för både kommuner och företag.

Vårt mål är att bygga upp ett säkert och tillförlitligt sätt att transportera ren vätgas. Vi vill se till att markägare och kommuner längs rutten blir hörda och får en klar uppfattning om vad detta projekt innebär i praktiken.

I denna broschyr förklarar vi varför vätgasnätet behövs, hur det byggs och vilka konsekvenser det har lokalt och för miljön. Varmt välkommen med oss på resan mot framtidens Finland!

Sara Kärki

Direktör, vätgasutveckling
Gasgrid

Esa Hallivuori

Direktör, projektgenomförande och infrastrukturprojekt
Gasgrid

vety@gasgrid.fi

GASGRID I KORTHET

- Gasgrid är den nätinnehavare i Finland som ansvarar för överföringen och överföringssystemet av gaser samt den som bygger det nationella vätgasnätet.
- Gasgrid driver ett över 1 000 kilometer långt överföringsnät för gas i Finland.
- Vi utvecklar aktivt och kundorienterat vårt överföringssystem, våra tjänster och gasmarknaden för att främja framtidens klimatneutrala energi- och råvarusystem.
- Vi erbjuder Finlands industri och företag en säker, tillförlitlig och kostnadseffektiv gasöverföring.
- Vi tryggar Finlands försörjningsberedskap och energioberoende.
- På uppdrag av finska staten bygger vi upp ett nationellt gränsöverskridande transportnät för vätgas.
- Vårt mål är att den ska betjäna kunderna från och med början av 2030-talet.



VARFÖR BEHÖVS VÄTGAS?

Vätgas är framtidens energilösning som stärker försörjningsberedskapen, konkurrenskraften och energisjälvförsörjningsgraden i Finland.

Vätgas stöder industrin, trafiken och energiproduktionen. Grön vätgas som produceras med förnybar energi är en del av hållbar tillväxt och en klimatneutral framtid.

Vätgas är en framtidens energikälla som hjälper oss att bli av med fossila bränslen som olja och stenkol. Det är nödvändigt att ersätta fossila bränslen med ren energi för att bekämpa klimatförändringen. Genom elektrifiering av samhället och ren elproduktion har man redan uppnått utsläppsminskningar, men eftersom elektrifiering inte är möjlig inom alla branscher kan vätgas användas som hjälp.

Grön vätgas framställs genom elektrolys av vatten med hjälp av förnybar energi, såsom vind- eller solkraft, som inte ger upphov till några koldioxidutsläpp. Med hjälp av grön vätgas kan man t.ex. ersätta fossil vätgas inom industrin eller tillverka e-bränslen som bensin och diesel. Med värme som produceras som biprodukt vid produktion av vätgas kan man också producera fjärrvärme utan utsläpp. Vätgas fungerar som en effektiv energiöverföringsform: ett vätgasrör med en meters diameter som grävs under marken kan överföra samma mängd energi som 15 stora kraftledningar.

Finlands konkurrenskraftiga elpris, ett fungerande energisystem, en stor mängd förnybar energi och biogen koldioxid samt en hög kompetensnivå gör oss till en idealisk aktör inom den europeiska vätgasekonomin. Det nationella vätgasnätet främjar inte bara klimatneutralitet utan stärker också försörjningsberedskapen och självförsörjningen i fråga om energi. Det skapar nya ekonomiska möjligheter och skapar tillväxt i Finland. Med hjälp av vätgas kan Finland ta en ledande roll i den gröna omställningen och bygga en hållbar framtid.

VAD INNEBÄR VÄTGAS FÖR LOKALBEFOLKNINGEN?

Vätgasnätet medför nya möjligheter för kommunerna och deras invånare. I landskapen kan det uppstå nya arbetsplatser till exempel inom byggande och underhåll.

Dessutom lockar vätgasnätet till sig nya industriella investeringar som kan utnyttja ren vätgas i sin produktion eller själva producera väte. Vätgasnätet stöder kommunernas klimatmål och erbjuder möjligheter att utveckla ny, hållbar affärsverksamhet.

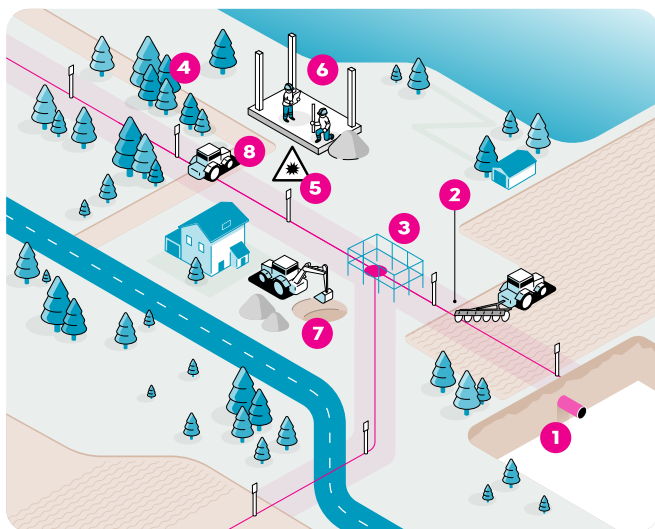
För markägarna innebär projektet att rutten för rörledningen under marken går genom de marker som de äger. Markområden för byggande av vätgasrörssystem skaffas av markägarna med stöd av inlösningslagen. Till markägarna betalas ersättning för inlösen.

Byggandet är linjärt: på botten av ett djupt schakt installeras ett vätgasrör och schaktet täcks. Under byggandet används ett större arbetsområde, men det permanenta nyttjanderättsområdet är 10 meter brett. Till exempel kan man fortsätta odla när byggandet färdigställts. I skogspartier kommer nyttjanderättsområdena att hållas trädlösa. Efter byggandet återställs åkrarna och spår av arbetet, såsom skadade täckdiken, repareras.

Gasgrid har ett nära samarbete med markägarna och tar hänsyn till deras önskemål alltid då det är möjligt. I planeringsskedet och när arbetet framskrider lyssnar vi också lyhört på kommunerna och företrädare för kommunerna.



MARKANVÄNDNING I NÄRHETEN AV VÄTGASLEDNINGEN EFTER BYGGANDET



1 Gasledning

Täckdjupet är minst 1,0 m på skogsmark och 1,2 m på åkermark.

2 Permanent nyttjanderättsområde vid gasledningen

Nyttjanderättsområdet är 10 m brett.

3 Ventilstation

Områdena vid ventilstationerna inlöses med äganderätt.

4 Träd, buskar och odlingsmark

Nyttjanderättsområdet hålls fritt från trädbestånd och buskar.
På åkerområden är odling tillåten.

5 Sprängningsarbeten

Tillstånd av Gasgrid krävs om sprängningsarbetena utförs i närheten av gasledningen (för naturgas är avståndet 30 m).

6 Byggarbeten

Vid planering av byggande av byggnader nära ett gasrörsystem ska man kontakta rörsystemets ägare (med naturgas är avståndet 20 m).

7 Grävarbeten

Tillstånd för att gräva behövs om schaktningsarbete måste utföras nära gasledningen (med naturgas är avståndet fem meter från gasledningen).

8 Övergångsställe vid rör

Övergångsställena stärks så att de tål tunga transporter.

VÄRDEKEDJAN FÖR VÄTGAS

Värdekedjan för vätgas består av många olika aktörer för att fungera. Det finns arbete för inhemskt företag, allt från tillverkning av elektrolysatorer (och deras komponenter) till systemintegration av vätgasproduktion, logistik, lagring och användning samt olika typer av tjänster och mervärdestjänster.



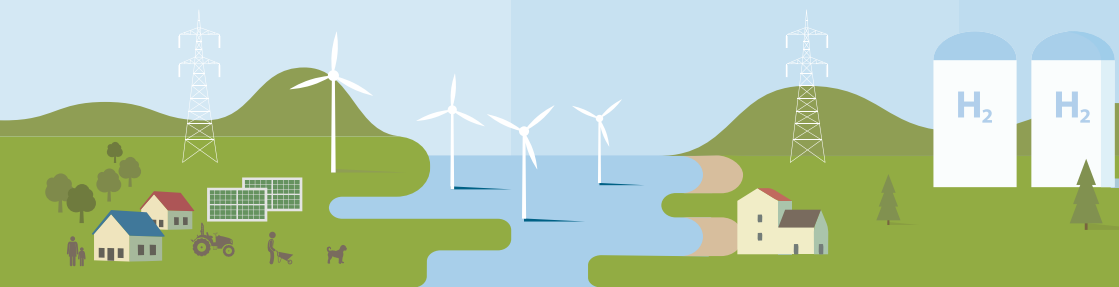
Förnybar elproduktion,
alltså vind- och solkraft



Elektrolysteknik producerar vätgas från vatten. Ren vätgas framställs av vatten med hjälp av en utsläppsfri elektrisk elektrolysator. Potentialen för ren vätgas har ökat i och med den tekniska utvecklingen och den förbättrade kostnadseffektiviteten för förnybar elproduktion.



Förädling och distribution
Ren vätgas förädlas eller distribueras till någon annan aktör för vätgasöverföring.



” Industriell produktion av ren vätgas förutsätter en konkurrenskraftig produktion av förnybar energi i stora mängder samt ett funktionssäkert elnät och elmarknad. I Finland är dessa förutsättningar de bästa i hela Europa.

och lagring
kan återvinnas,
er lagras där det har
s eller transporteras
anstans via ett rör
verföring.



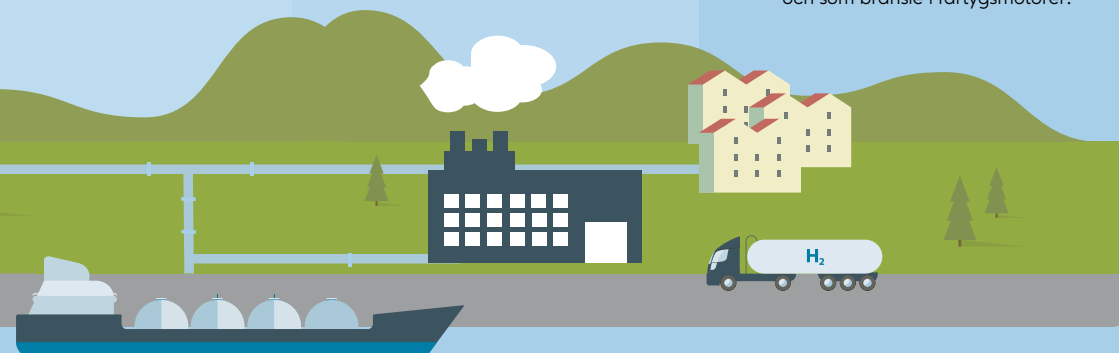
För industrins behov

Industrin (bl.a. stålindustrin och kemiindustrin) använder ren vätgas i sina egna processer. Ren vätgas kan också användas för energiproduktion.



Slutprodukter från vätgasraffinaderier

I ett vätgasraffinaderi eftersträvas syntetiska produkter med högre mervärde, såsom framställning av e-metan, e-metanol och e-ammoniak. Dessa slutprodukter används till exempel som den nya generationens rena flygbränsle och som bränsle i fartygsmotorer.



Värme för hushållen

En biprodukt vid framställningen av ren vätgas är syre och värme. Av dessa kan värme utnyttjas bland annat i hushållen.

PLANERINGSKRITERIER FÖR DET NATIONELLA VÄTGASNÄTET

Planeringen av vätgasnätet baserar sig på en noggrann analys och en bred dialog med olika intressentgrupper. Genom Gasgrids vätgasmarknadsenkät har vi kartlagt industrins och projektutvecklarnas behov. Utifrån den har vi också bedömt behoven i olika regioner med tanke på vätgasöverföringen under de kommande årtiondena.

Diskussionerna med kommuner, landskap och företag bidrar till att säkerställa att rutten beaktar lokala förhållanden, såsom naturskyddsområden och planprojekt. Vi samlar in respons om ruttplanen från kommunerna, landskapen och andra intressentgrupper, och vi går igenom den konfidentiellt tillsammans med dem. Den insamlade responsen beaktas i den mån det är möjligt vid planeringen av rutten.

På detta sätt säkerställs att vätgasnätet betjänar både lokala och nationella behov. Vid konsultationerna används också programmet för geoinformation och tillgängliga geografiska datamängder, vilket påskyndar processen och förbättrar informationens exakthet.



Vägledande karta, publicerad 27.11.2024.
Vätgasnätets rutt kommer att uppdateras.

De aktörer som ansluter sig till vätgasekonomin hörs genom en vätgasmarknadsenkät

- Enkäten riktar sig till industriaktörer och projektutvecklare.
- En marknadsutredning har gjorts sedan 2023 och den är fortfarande öppen.
- Syftet är att bedöma behovet av vätgasöverföring med hjälp av volymerna för produktion och förbrukning av vätgas samt produktionsanläggningarnas läge och fastställande av tidsplaner för projekt.
- Respons samlades in på den planerade linjen i vätgasstamnätet. Rutten ändrades utifrån respons från kommuner, landskap och företag.

Vätgasmarknadsenkäten finns på Gasgrids webbplats. Den kan fortfarande besvaras t.ex. om nya projektämnen eller projekt inleds.

VÄTGASSÄKERHETENS ABC

Överföring av vätgas i en rörledning är lika säkert som överföring av naturgas, förutsatt att dess särdrag beaktas. Tekniska lösningar för vätgasöverföring har länge varit en del av industrins praxis.

Rören är tillverkade av kolstål och valet av material och vägg tjocklek beror till exempel på driftstrycket och användningsändamålet. Rörledningen byggs som en enhetlig svetsad konstruktion som säkerställer tätheten och installeras som en underjordisk konstruktion på ett djup av cirka en meter. Överföringsrörets rutters planeras omsorgsfullt så att de tar en omväg kring bosättningscentra och byggnader.

Finland har över 50 års erfarenhet av överföring av gaser, och samma praxis tillämpas nu på vätgas. Proaktivt underhåll, såsom kontroller av rörets insida, spelar en viktig roll. Vätgasnätet byggs och underhålls på ett säkert och ansvarsfullt sätt, precis som rörledningarna för naturgas.

Säkerhet vid verksamhet nära vätgasledningen

Vätgasrörssystemets rutt märks ut med markeringsstolpar. Runt rörssystemet finns ett 10 meter brett permanent nyttjanderättsområde bland annat för underhåll. Det är tillåtet att odla jord ovanför vätgasledningen. Man kan också korsa rörssystemet med normala jordbruksmaskiner. För tunga jordbruksmaskiner sker överskridandet vid de fastställda övergångsställena.

Skogsbruk, byggande och lagring av virke är inte tillåtna inom nyttjanderättsområdet. Om man planerar att arbeta nära vätgasledningen ska man kontakta Gasgrid.

MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING ÄR EN VIKTIG DEL AV PROJEKTPLANERINGEN

Byggandet av det nationella vätgasnätet framskrider genom en miljökonsekvensbedömning, dvs. MKB-processen.

MKB-förfarandena har inletts under 2025 i Meri-Lappi, Norra Österbotten, Västra Finland, Sydvästra Finland och Nyland. Att minimera de skadliga effekterna står i centrum för projektplaneringen: träd fälls inte i onödan och arbetsmaskiner rör sig inte utanför arbetsområdena.

BYGGANDET AV VÄTGASLEDNINGEN

Vätgasledningen byggs omsorgsfullt och med respekt för miljön.

Arbetsområdet är cirka 40 meter brett, men det permanenta nyttjanderättsområdet är 10 meter brett.

På åkrar tas matjord och grundmark isär. I skogsområden rör sig arbetsmaskinerna på förhand bestämda arbetsområden samt på monteringsvägar som kan lämnas kvar i terrängen om markägaren så vill.

Efter byggandet städas avtrycken i området och åkrarna återställs för odlingsbruk.

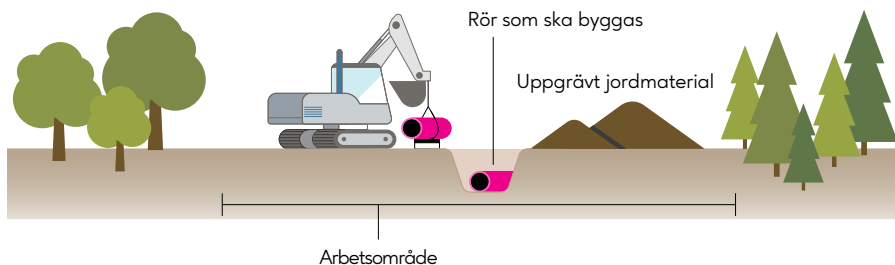
I arbetet iakttas Gasgrids anvisningar, och de konstruktioner som markägaren uppgett beaktas. Målet är att undvika skador på elkablar, rörledningar och andra motsvarande konstruktioner.

Vid uppförandet av markeringsstolpar för gasledningen strävar vi efter att utnyttja dikeskanter och andra ställen där de inte stör odlingen.

Om markeringsstolpar placeras på åkern, fastställs vid inlösningsförrättningen ersättning för olägenheter vid vändtegar.

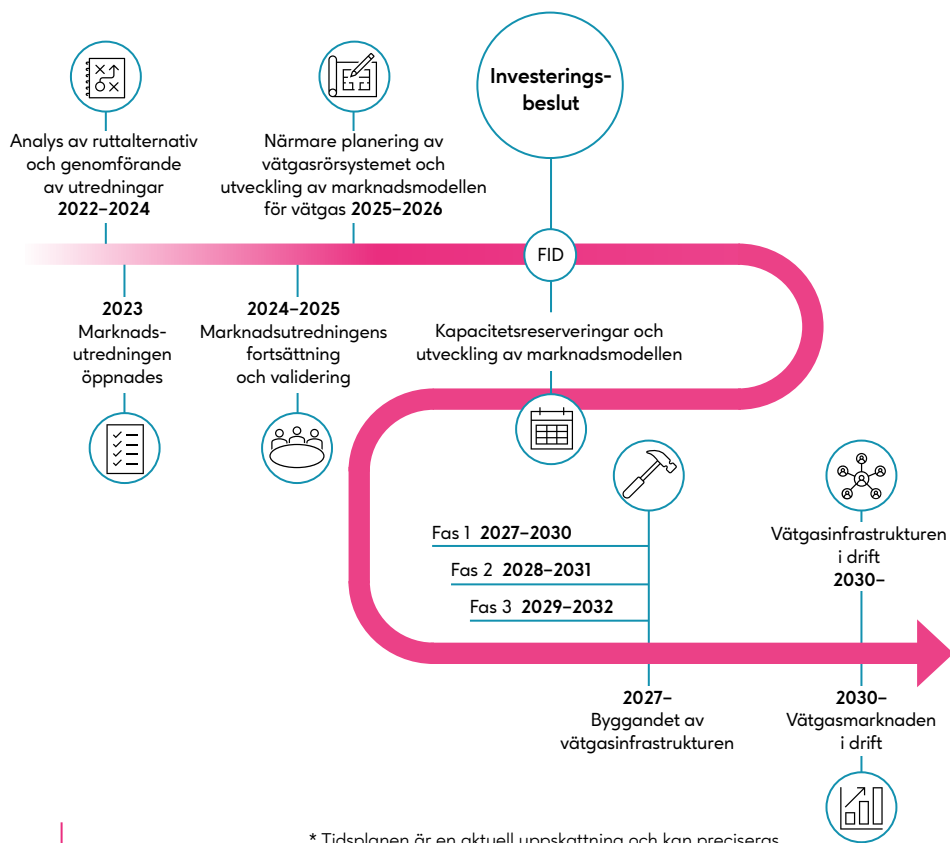
Innan byggandet inleds kartläggs täckdiken noggrant, och en expert på täckdiken utarbetar en noggrann plan för reparation av eventuella fel.

Skogsområde under bygnadsarbete



TIDSPLAN FÖR PROJEKTET

Det nationella vätgasnätet byggs stegvis *.



- Vårt mål är ett riksomfattande vätgasnät som motsvarar efterfrågan och en öppen vätgasmarknad i början av 2030-talet.
- MKB, dvs. förfaranden för miljökonsekvensbedömning, inleds under 2025 på området för det planerade nationella vätgasnätet.
- Efter samråd om preliminära ruttplaner och respons om det nationella vätgasnätet inleds planeringen av vätgasnätanslutningar och regionala nät.
- Den regionala planeringen görs i nästa fas för de områden som i marknadsenkäten har konstaterats vara potentiella områden för produktion och/eller förbrukning av vätgas.
- Kommunerna uppmanas till aktiv lokal planering som gör det möjligt att påverka till exempel den regionala tidsplanen för planeringen av nätet.

Gasgrid – En föregångare inom framtidens energi.

Gasgrid är systemansvarig för överföringen och överföringssystemet
av gas i Finland och den som bygger det nationella vätgasnätet.

Läs mer: gasgrid.fi